

## A bakteriológiai kutatások és a közveszély.

Az a tragikus eset, mely a bécsi bakteriológiai laboratóriumok egyikét a múlt napokban örök időkre szomorú hírnévhez juttatta, mindenfelé nagy izgalmat keltett. A közönség rémülettel vette tudomásul, hogy Bécsben pestis-halálozás történt. S félelme érthető is, hiszen a »*pestis*« szó pusztulást, enyészetet jelent. A rettegett »*fekete halál*«, melyet az idők folyamán a Keletről annyiszor behurczoltak s annyi millió életet elsöpört, végre a XVIII. századtól kezdve már csak ritka vendég volt Európában. Egyszerre azonban — teljesen váratlanul — ime, újra fölüti iszonyatos fejét földrészünkön, annak a közepén! Az emberek pedig elkeseredve panaszozzák egymásnak, hogy ime, nem nyeresztkedő kalmárok hozzák be fertőzött áruikkal a fekete halál csíráit, nem a járványos vidékről érkező és a betegség gyilkos baczillusaival inficziált utasok hurczolják be, hanem épen az az intézet szabadítja rá az emberiségre a kérlelhetetlen ellenséget, a melynek feladata, hogy módot keressen elnyomására, kiirtására. És előkerült ismét Thukytides, Procopius, Albericus, Boccaccio, és előkerültek a többi pestiskrónikások művei, melyek valóban vérfagyasztó dolgokat hirdetnek a pestis pusztításairól. És a mily arányban növekedett a tömegek izgalma, ugyanoly mértékben csökkent a józan megfontolás is. Sokan, a régi pestis-

járványok szörnyedelmeiről hallva, fejüket vesztették és rémületökben — meg tudatlanságukban — már odáig mentek, hogy azt a képtelen kivánságot hangoztatták, hogy minden baktérium-kulturát meg kell semmisíteni, s az összes bakteriológiai intézeteket, mint »veszedelmes járványok forrásait« meg kell szüntetni!

A természettudományi műveltségnek és gondolkodásnak nagy hiánya nyilatkozik meg ez óhajtásban! Nem is lesz talán fölösleges, hogy e dologgal egy kevésbé foglalkozzunk s vizsgáljuk, vajjon a bakteriológiai intézetekben folytatott munkálkodások közegészségi szempontból csakugyan veszedelmesek lehetnek-e s gyakorlati hasznuk van-e?

A bakteriológiai intézetek feladata és működése az, hogy a ragályos betegségek előidézőit, a pathogén baktériumokat kutatva, természetöket, megélhetésük és szaporodásuk föltételeit kifürkészve, a vizsgálatok eredményeit a fertőző betegségek ellen való védekezés, sőt gyógyításuk végett is az emberiség javára értékesítsék.

Annak, hogy a bakteriológia, az orvostudomány törzsének ez a gyorsan növekvő hatalmas ága, tért hódított: a közegészségügy rendkívül nagy hasznát látja, mert a fertőző betegségek ellen való védekezésnek helyes elveit végre megállapíthatta. A járványok okozóival azelőtt, mint ismeretlen ellenséggel állott

szemben az egészségtudomány s ime, a bakteriológia kikutatja, leleplezi az ellen-séget. Úgy tesz, mint a jó hadvezér: kikémieli ellenfelét, számba veszi erejét, harcza modorát, fegyvereit s a mi fő, kikutatja, hogy hol, miben gyenge és azután erről az oldaláról támadja meg. A fertőző betegek szerveiben, váladékaiban megkeresi a kórság csíráit, ezeket megfelelő anyagokon a testen kívül is tenyésztí s tanulmányozza, hogy fertőző erejüket mi növeli, mi csökkenti. Kikutatja, hogy életüket mi teszi tönkre, s ezt az ellenök való védekezésben sikeresen felhasználja. Sőt tovább megy. Állatokba oltja a betegségek csíráit s kísérleteket végez annak kiderítésére, hogy minő eljárások, minő gyógyító módok képesek az állatot a megtörtént fertőzés ellenére életben tartani. Orvos-szerét keresi a legpusztítóbb nyavalyák-nak — az emberiség hasznára, üdvére!

A dolog természetében rejlik azon-ban, hogy a kik a fertőző betegségek tanulmányozásával foglalkoznak, bizonyos mértékben a fertőzés veszedelmé-nek is ki vannak téve és azért szükséges, hogy munkálkodásukat megfelelő óva-tosság kísérje. Ha valahol, akkor a bakte-riológiai laboratóriumokban van szükség óvatosságra, tisztaságra. Természetesen, ez így van; s ezen föltétel megtartásával csak a legritkább véletlenek közbe-játszása okozhatja, hogy a laboratórium-ban valaki fertőzést szenvedjen. Mai nap a bakteriológiai laboratóriumok száma már rendkívül nagy — hiszen modern kórház már el sem képzelhető bakterioló-giai laboratórium nélkül — és mégis milyen ritka eset, hogy a bennök fog-lalkozók valamely ragályos betegséget elkapjanak. Épen ez bizonyítja, hogy az óvintézkedések legszigorúbb meg-tartására tényleg nagy gondot fordítanak. Eddigélé alig néhány olyan sajná-latos eset történt, hogy a kellő gondos-

ság hiánya, vagy a szomorú véletlen következtében a laboratóriumi személy-zet fertőzést szenvedett. Hadd álljon itt egynehány; sokkal több nem is for-dult elő.

A müncheni közegészségtani inté-zetben 1888-ban Dr. Kurloff a lép-fenére vonatkozó tanulmányai közben, mikor állatok bőre alá lépfenebaczillust fecskendezett, véletlenül megsúrta bal hüvelykujját. A szúrás oly csekély volt, hogy ügyet sem vetett reá. Harmadnapra azonban a szúrás helyén hólyag támadt, Kurloff rosszul lett, láz gyötörte, bal karja és ennek mirigyei erősen meg-dagadtak s a bakteriológiai vizsgálat megállapította, hogy a betegség lép-fene. Megfelelő kezelésre az orvos meg-gyógyult.

Szerencsétlenebb volt 1889-ben Dr. Hoffmann György, a bécsi egcszségtani intézet tanársegéde, a ki mellhártyagyuladásban megbetegedvén, fájdalmi csillapítására morfiumot fecskendezett magának a bőre alá. Végzetes tévedésből azonban a laboratórium-nak egy olyan fecskendőjét használta, mellyel annakelőtte a takonykórság baczillusait oltották állatokba s a mely-ről azt hitte, hogy már dezinficiálva van. Sajnos, néhány nap mulva azt a borszasztó diagnozist állapíthatta meg önmagán, hogy magába oltotta a takony-kórságot. Egész testét ellépték a fájdal-mas fekélyek s két heti szenvedés után életével fizette meg tévedését.

Tavaly Berlinben, a Koch-féle laboratóriumban történt, hogy egy or-vos kolera-tanulmányai közben kolerá-val fertőzte meg magát és bele is halt. 1893-ban pedig Dr. Freymuth és Dr. Lickfett gondatlan szolgája, ámbár jól be volt oktatta, akkép-kapta meg a kolerát, hogy a laborató-rium koleratenyészteteivel való foglalko-zását elvégezvén, megreggelizett a nél-

kül, hogy kezét megmosta volna. Nyilván a kezéhez tapadt kolerabacillusokat nyelte el evés közben. Négy napig volt beteg, de felépült.

Míndezek a laboratóriumi fertőzések azonban elszigetelten álló esetek, másokra a ragály nem terjedt át. *Hogy bakteriológiai laboratóriumból járvány indult volna ki, soha még nem fordult elő.* Ettől nem is kell tartani, mert a laboratóriumi fertőzéseket, minthogy a baj úgyszólván épen a szakemberek szeme előtt történik, ideje korán felismerik s a betegség tovaterjedésének csakhamar ugyanazok vetnek gátat, a kik szakismereteik alapján hozzá legjobban értenek is. Ámde, ha valamely pusztító járványt valamely városba máshonnan hurczolnak be, ha az ellenség lappangva jelenik meg: az első eseteket többnyire nem veszik ideje korán észre, a megfelelő védőintézkedések nem történnek meg elég jókor s a ragály gyorsan szétterjedhet. Ellenben, a hol a fertőzés forrása rögtön ismeretes, a hol a bajnak csak egy gócza van: ott a kellő óvóintézkedések megteszik hatásukat.

A bakteriológiai laboratóriumok ezek szerint tehát közegészségi szempontból veszedelmeseknek egyáltalán nem mondhatók. Azok az elvétve előforduló egyes laboratóriumi fertőzések pedig, melyek gyászosan végződnek: sajnálatosak ugyan, azonban szembe állítva az eredményes bakteriológiai tanulmányok következtében már megmentett emberélet óriási számával, valóban nem jöhetnek számításba. Az elektromosság mily gyakran követel magának emberáldozatot, s mégis vajjon kinek jutna eszébe, hogy az elektromos erő felhasználását s a vele való további kísérletezést megtiltani kívánja?

Hogy a bakteriológiai laboratóriumok működésének eredményei századunk legnagyobb vívmányai közé so-

rolhatók, világos ésszel senki sem tagadhatja.

Pasteur kimutatja pl., hogy az erjedés, rothadás okozói apró mikroorganizmusok, s közlései hatása alatt Lister csakhamar megállapítja a sebbekezelés újabb elveit, melyek által az azelőtt oly gyakori és végzetes sebfertőzések elkerülhetők. Ugyancsak Pasteur fölfedezi (1880.), hogy a baktériumok betegségek okozó tulajdonságát mesterségesen gyengíteni lehet, s az ilyen »attenuált vírus« bizonyos betegségek (lépfene, veszettség, tyúkkolera stb.) ellen védőoltásra használható, mert a szervezetnek immunitást, mentességet kölcsönöz.

Koch 1882-ben fölfedezi a gümőkórság bacillusát és kimutatja, hogy a tüdővész is fertőző betegség, melyet főleg a tüdővészesek köpete terjeszt, tehát a védekezésnek e szempontból különösen gondosnak kell lennie. Később oltóanyagot állít elő a tüdővész-bacillusok tenyészetéből, a tuberkulint (Kochin), mely gyógyítószerűen ugyan nem vált be, de a lappangó gümőkórnak fölismerésére biztos szer, s mint ilyen állategészségügyi szempontból felette értékes.

Löffler 1884-ben fölfedezi a difteria bacillusát, a bakteriológiai laboratóriumok tovább kísérleteznek a gyermekek e nagy ellenségének tenyészetével s Roux 1894-ben, a budapesti nemzetközi egészségügyi kongresszuson már a difteria ellen mentesített állatok vérsavójával elért gyógyító eredményeiről számolhat be.

Widal 1896-ban kimutatja, hogy a tifuszban szenvedők vérsavója a tifusz-bacillusok levestenyészetéből ezeket kicsapódásra bírja, mozgékonyágukat megszünteti, mely hatást egészséges, vagy más betegségben szenvedő egyén vére nem képes kifejteni. E tény tehát fel-

használható a tifusz biztos fölismerésére, a mi rendkívüli fontosságú, mert e veszedelmes betegség biztos megállapítása sok esetben igen nehéz.

Még egész sorát említhetném fel a bakteriológiai kutatások megbecsülhetetlen eredményeinck, a melyeknek az ember- és állategészségügy terén, a fertőző betegségek diagnózisának megállapításában s részben gyógyításában lépten-nyomon hasznát vesszük, áldásos voltát tapasztaljuk.

Bizonyos fertőző betegségek felismerésére szolgáló, valamint mások gyógyítására előállított (védőoltó) anyagok készítése is a bakteriológiai laboratóriumokban történik. A veszettség kitörése ellen való védő oltóanyagot (fix vírus) a veszettség mérgével fertőzött házi nyulak agyából és gerinczelejéből állítják elő; a lépfene ellen való oltóanyag a lépfenebaczillusok gyengítetett tenyészeté; a difteria, pestis, dermedés stb. gyógyítására használt serum a megfelelő baktériumok ellen immunizált állatok vérsavójából készül; a tifusz biztos fölismerésében szolgáló W i d l-reakcióhoz tifuszkulturák, az állati gümőkórának és takonykórának biztos megállapítására való oltóanyagoknak, a tuberkulinnak és

malleinnak előállításához pedig a tuberkulózis és takonykóráság baktériumaira van szükség és így tovább. Ha nem volnának bakteriológiai laboratóriumaink, e bajokkal szemben ott állnának, a hol a középkori ember.

És a mikor a földkerekség számtalan bakteriológiai laboratóriumában efféle, az egész emberiségre áldásos fölfedezések és munkálkodások történnek és a még kikutatandó fontos dolgoknak egész legiója kell, hogy foglalkoztassa a szakembereket: akkor, mert egy ilyen laboratórium helyiségének alkalmatlan volta és egy részeges szolgáló gondatlansága következtében halálos fertőzés előidézőjévé válik, ezért az összes ilyenemű intézetek ellen állást foglalni észszerűtlen dolog. Azok, a kik a bécsi esetből a bakteriológiai laboratóriumok ellen fegyvert kovácsolnak s ezeknek megszüntetését követelik, valóban eszembe juttatják a középkori pestisjárványok tudatlan tömegét, a mely kétségbeesésében az istenség kiengesztelésére vasszőges korbáccsal verdeste testét és a zsidókat okozva a járványért, megölte közülök azokat, a kiket a fekete halál megkimélt!

DR. AUJESZKY ALADÁR.